

Instrucțiuni succinte de utilizare **Micropilot FMR30B**

Radar de măsurare în spațiu liber
HART

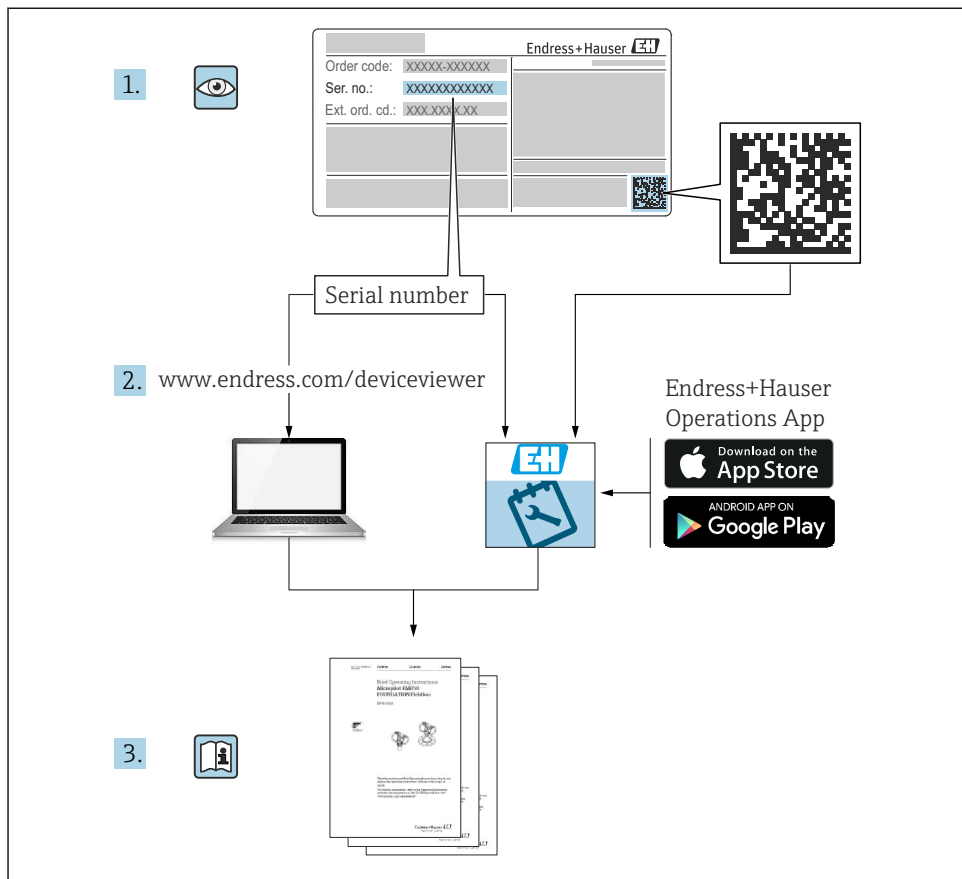


Aceste instrucțiuni sunt instrucțiunile de utilizare sintetizate; acestea nu au drept scop înlocuirea instrucțiunilor de utilizare complete ale dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:
Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

1 Documentație asociată



2 Despre acest document

2.1 Funcția documentului

Instrucțiunile de operare sintetizate conțin toate informațiile esențiale, de la recepția la livrare până la punerea inițială în funcțiune.

2.2 Simboluri

2.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau medie.

NOTĂ

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat deteriorarea produsului sau a împrejurimilor acestuia.

2.2.2 Simboluri specifice comunicației

Bluetooth®:

Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică prin tehnologie radio.

2.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Permis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.

Interzis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

Informații suplimentare: 

Referire la documentație: 

Referire la pagină: 

Serie de etape: 1, 2, 3

Rezultatul unei etape individuale: 

2.2.4 Simbolurile din grafice

Numerele elementelor: 1, 2, 3 ...

Serie de etape: 1, 2, 3

Vizualizări: A, B, C, ...

2.3 Documentația



Pentru o prezentare generală a domeniului documentației tehnice asociate, consultați următoarele:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei de pe plăcuța de identificare.

3 Instrucțiuni de siguranță de bază

3.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmăriți instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

3.2 Utilizarea prevăzută

Domeniu și medii de utilizare

Dispozitiv pentru măsurarea continuă, fără contact, a nivelului de lichide, substanțe sub formă de pastă, nămoluri și substanțe solide. Datorită frecvenței de operare de aprox. 80 GHz, unei puteri maxime radiate <1,5 mW și unei puteri medii de ieșire <70 μW, este permisă, de asemenea, utilizarea nerestricționată în afara recipientelor metalice închise (de exemplu,

deasupra bazinelor sau canalelor deschise). Funcționarea dispozitivului este complet inofensivă pentru oameni și pentru animale.

Dacă sunt respectate valorile-limită specificate în secțiunea „Date tehnice” și condițiile enumerate în instrucțiuni și în documentația suplimentară, instrumentul de măsurare poate fi utilizat numai pentru următoarele măsurători:

- ▶ Variabile de proces măsurate: nivel, distanță, intensitate semnal
- ▶ Variabile de proces calculate: volum sau masă în recipiente de orice formă; debitul prin deversoarele sau canalele de măsurare (calculat pe baza nivelului folosind funcționalitatea de liniarizare)

Pentru a asigura rămânerea dispozitivului în stare corespunzătoare pentru durata de operare:

- ▶ Utilizați dispozitivul numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Respectați valorile-limită din „Date tehnice”.

Utilizare incorectă

Producătorul declină orice răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

Evitați defecțiunile mecanice:

- ▶ Nu atingeți și nu curățați cu obiecte ascuțite sau dure suprafețele dispozitivului.

Clarificarea cazurilor-limită:

- ▶ Pentru fluide speciale și fluide pentru curățare, Endress+Hauser oferă cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor care intră în contact cu fluidul, însă nu oferă niciun fel de garanție și nu își asumă nicio răspundere.

Riscuri reziduale

Din cauza transferului de căldură de la proces, precum și pierderii de energie în componentele electronice, temperatura carcasei componentelor electronice și a ansamblurilor din aceasta (de ex., modulul de afișare, modulul electronic principal și modulul de componente electronice I/O) poate crește la 80 °C (176 °F). În timpul funcționării, senzorul poate atinge o temperatură apropiată de temperatura fluidului.

Pericol de arsuri în cazul contactului cu suprafețele!

- ▶ În cazul temperaturilor ridicate ale fluidelor, asigurați protecție împotriva contactului, pentru a preveni arsurile.

3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul la dispozitiv și cu acesta:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.

3.4 Siguranța operațională

Risc de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică corespunzătoare, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este răspunzător pentru asigurarea stării optime de funcționare a dispozitivului.

Modificări aduse dispozitivului

Modificarea neautorizată a dispozitivului nu este permisă și poate duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- Dacă, totuși, sunt necesare modificări, consultați-vă cu producătorul.

Reparațiile

Pentru a asigura siguranța operațională și fiabilitatea continuă:

- Utilizați numai accesorii originale.

Zonă periculoasă

Pentru a elimina potențialul de pericol pentru persoane sau pentru unitate atunci când dispozitivul este utilizat într-o zonă periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziei, siguranța echipamentului sub presiune):

- Consultați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat conform destinației de utilizare în zona periculoasă.
- Respectați instrucțiunile din documentația suplimentară separată, care este parte integrantă din acest manual.

3.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv modern a fost conceput și testat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a îndeplini standardele de siguranță operațională. La ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Dispozitivul îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest lucru prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv.

3.6 Securitate IT

Garanția producătorului este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

3.7 Securitatea IT specifică dispozitivului

Dispozitivul oferă funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție luate de operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă o siguranță sporită în timpul operării, în cazul utilizării corecte. Rolul de utilizator poate fi modificat cu un cod de acces (se aplică în cazul operării prin Bluetooth®).

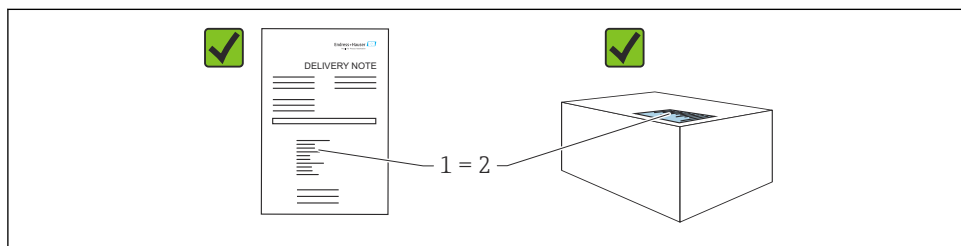
3.7.1 Acces prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Transmiterea securizată a semnalului prin tehnologie wireless Bluetooth® utilizează o metodă de criptare testată de Institutul Fraunhofer.

- Fără aplicația SmartBlue, dispozitivul nu este vizibil prin tehnologia wireless Bluetooth®.
- O singură conexiune punct la punct este stabilită între dispozitiv și un smartphone sau o tabletă.
- Interfața cu tehnologie wireless Bluetooth® poate fi dezactivată prin SmartBlue sau un instrument de operare cu comunicație digitală.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare



A0016870

În cadrul recepției la livrare, verificați următoarele:

- Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta autocolantă a produsului (2)?
- Sunt bunurile intacte?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund specificațiilor de comandă din nota de livrare?
- Este furnizată documentația?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): sunt furnizate instrucțiunile de siguranță (XA)?

 Dacă nu este îndeplinită una dintre aceste condiții, contactați biroul de vânzări al producătorului.

4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe nota de livrare
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.

4.2.1 Plăcuță de identificare

Informațiile care sunt prevăzute de lege și care sunt relevante pentru dispozitiv sunt prezentate pe plăcuța de identificare, de exemplu:

- Identificarea producătorului
- Numărul comenzii, cod de comandă extins, număr de serie
- Date tehnice, grad de protecție
- Versiune de firmware, versiune de hardware
- Informații legate de omologare, referire la instrucțiunile de siguranță (XA)
- Cod matrice de date (informații despre dispozitiv)

Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu comanda dumneavoastră.

4.2.2 Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Locul fabricației: consultați plăcuța de identificare.

4.3 Depozitare și transport

4.3.1 Condiții de depozitare

- Utilizați ambalajul original
- Depozitați dispozitivul într-un mediu curat și uscat, protejat împotriva deteriorărilor provocate de șocuri

Temperatură de depozitare

-40 la +80 °C (-40 la +176 °F)

4.3.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

AVERTISMENT

Transport incorect!

Carcasa sau senzorul pot fi deteriorate sau smulse. Risc de rănire!

- Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul său original sau prin conexiunea de proces.

5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

5.1.1 Instrucțiuni de montare



La instalare:

Elementul de etanșare utilizat trebuie să aibă o temperatură de funcționare continuă, corespunzătoare temperaturii maxime de proces.

- Dispozitivele sunt adecvate pentru utilizare în medii umede în conformitate cu IEC/EN 61010-1
- Afișajul local poate fi adaptat la condițiile de iluminare (pentru schema culorilor, consultați meniul de operare )
- Protejați carcasa împotriva impactului

5.1.2 Intervalul de temperatură ambientală

−40 la +80 °C (−40 la +176 °F)

În caz de utilizare în medii exterioare la lumina puternică a soarelui:

- Montați dispozitivul la umbră.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu un climat călduros.
- Utilizați un capac de protecție împotriva intemperiilor.

5.1.3 Înălțimea de operare

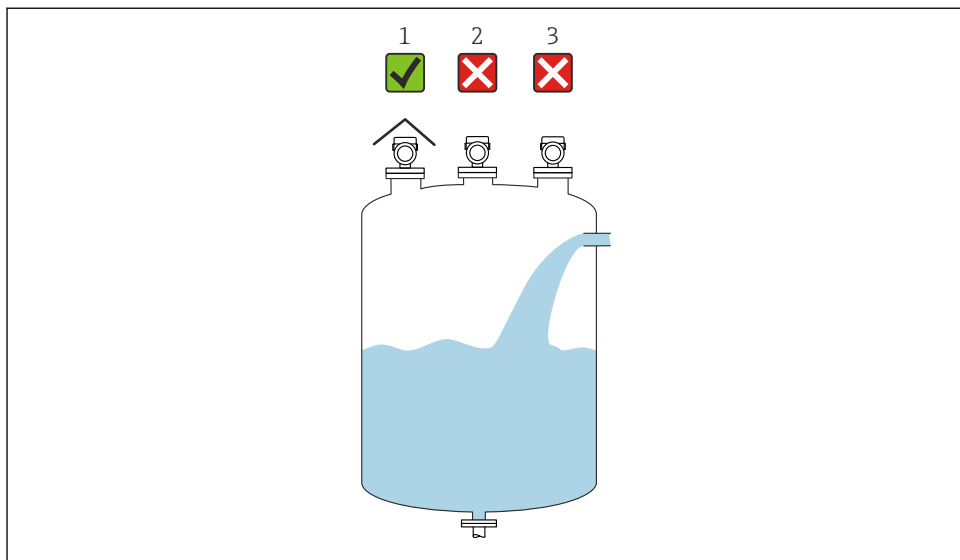
Până la 5 000 m (16 404 ft) deasupra nivelului mării

5.1.4 Grad de protecție

Testare conform IEC 60529 și NEMA 250:

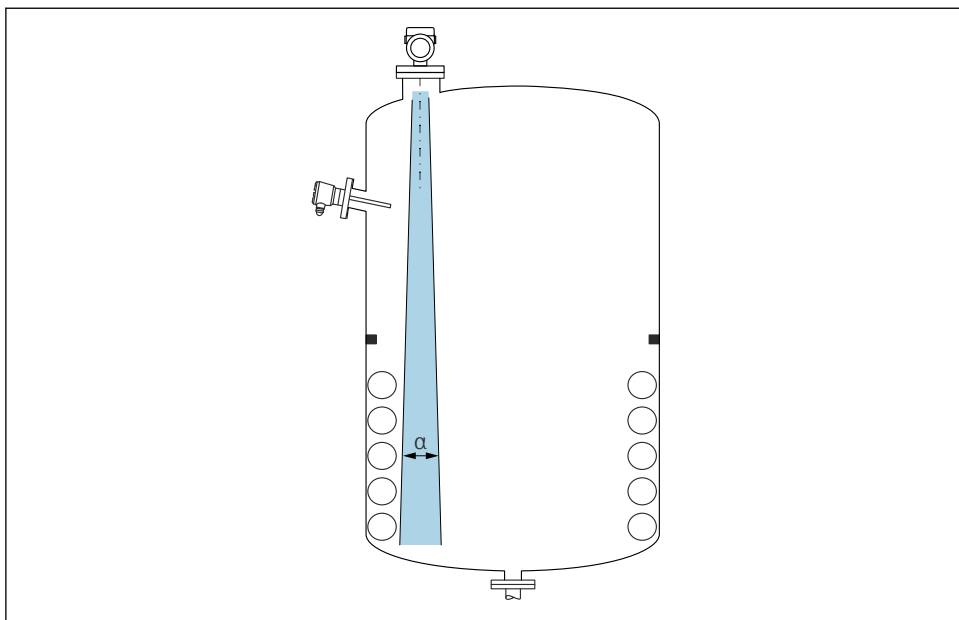
- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

5.1.5 Locația de montare



- 1 Utilizarea unei carcase de protecție împotriva intemperiilor; protecție împotriva luminii directe a soarelui sau ploii
- 2 Instalarea nu este centrată: interferențele pot conduce la o analiză incorectă a semnalului
- 3 Nu instalați deasupra barierei de umplere

5.1.6 Fitingurile interne ale recipientului



A0031777

Evitați fittingurile interne (comutatoare de nivel, senzori de temperatură, bare, inele de etanșare la vidare, bobine de încălzire, șicane etc.) din fasciculul de semnal. Acordați atenție unghiului fasciculului α .

5.1.7 Alinierea axelor antenei

Consultați instrucțiunile de operare.

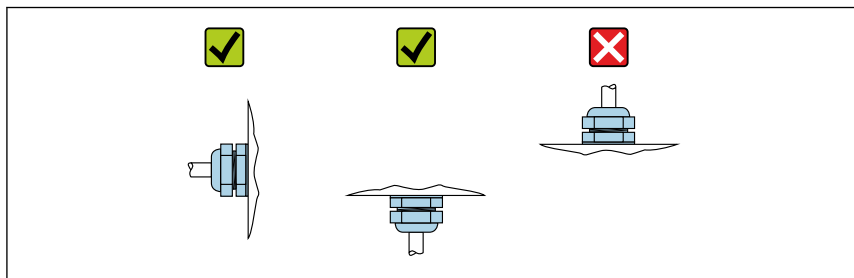
5.2 Instrucțiuni generale

⚠️ AVERTISMENT

Pierderea coeficientului de protecție dacă dispozitivul este deschis într-un mediu umed.

- Deschideți dispozitivul numai într-un mediu uscat!

1. Instalați dispozitivul sau rotiți carcasa astfel încât intrările de cablu să nu fie orientate în sus.

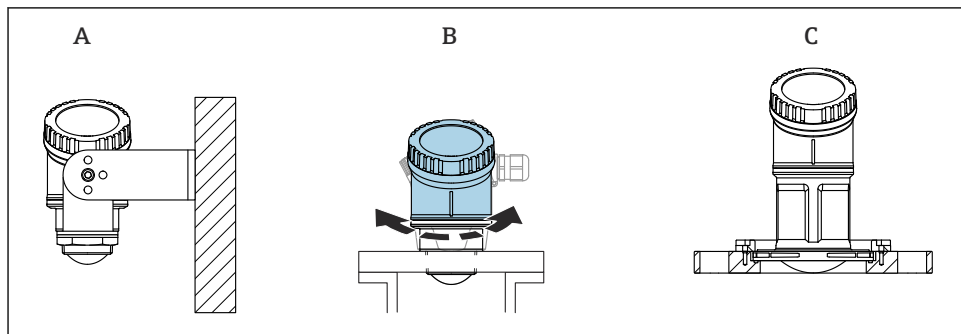


A0029263

2. Strângeți întotdeauna ferm capacul carcasei și intrările de cabluri.
3. Strângeți în sens opus intrările de cablu.
4. Trebuie asigurată o buclă de scurgere când poziți cablurile.

5.3 Instalarea dispozitivului

5.3.1 Tipuri de instalare



A0055850

1 Montare pe perete sau la ștuț

- A Montare pe perete, reglabilă
- B Strângere la conexiunea de proces de capăt a antenei, secțiunea superioară a carcasei poate fi rotită
- C Montare cu flanșă deplasabilă UNI

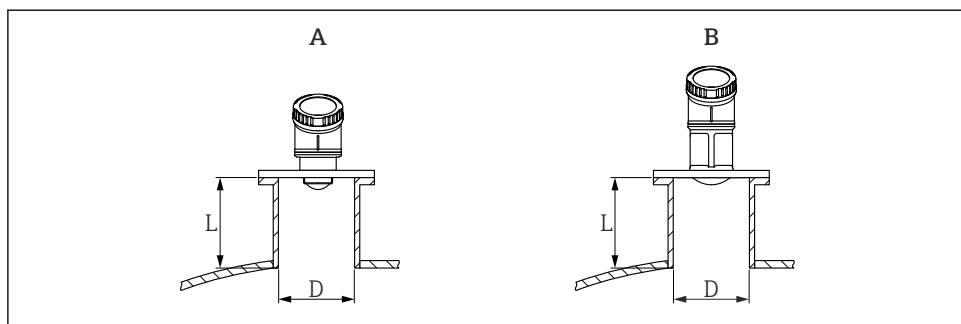


Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Utilizați întotdeauna dispozitivul în poziție verticală în aplicații în spațiu liber.
- Pentru dispozitive cu o antenă de 80 mm, instalarea este posibilă numai cu o flanșă deplasabilă UNI.

5.3.2 Instrucțiuni de instalare

Interiorul ștuțului trebuie să fie neted și să nu prezinte margini ascuțite sau îmbinări sudate. Dacă este posibil, rotunjiți marginea ștuțului.



A0055854

2 Instalarea ștuțului

A Antenă de 40 mm (1,5 in)

B Antenă de 80 mm (3 in)

Lungimea maximă a ștuțului **L** depinde de diametrul ștuțului **D**.

Aveți în vedere limitele pentru diametrul și lungimea ștuțului.

Antenă de 40 mm (1,5 in)

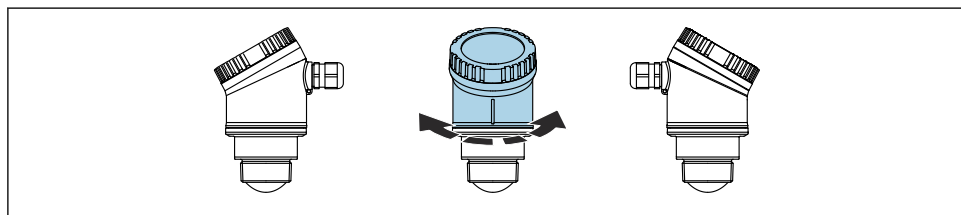
- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max. $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

Antenă de 80 mm (3 in)

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.3.3 Rotirea carcasei

- Instalare ușoară datorită alinierii optime a carcasei
- Utilizarea cu ușurință, accesibilă, a dispozitivului
- Lizibilitatea optimă a afișajului local

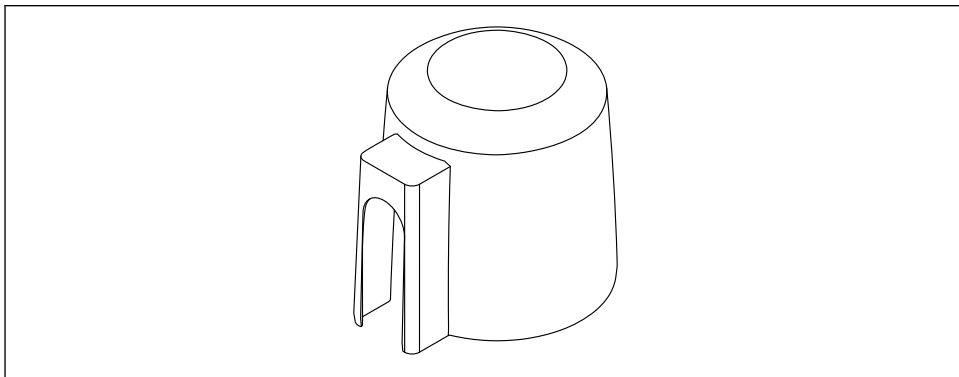


A0055932

5.3.4 Capac de protecție împotriva intemperiilor

În cazul utilizării în exterior este recomandată o carcasă de protecție împotriva intemperiilor.

Carcasa de protecție împotriva intemperiilor poate fi comandată ca un accesoriu sau, împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu atașat”.



A0055360

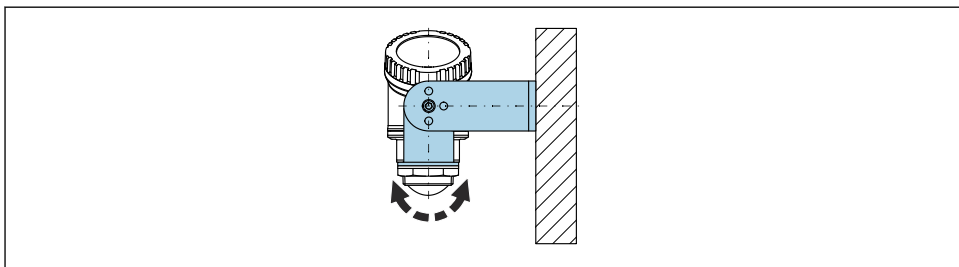
 3 *Capac de protecție împotriva intemperiilor*



Senzorul nu este acoperit complet de carcasa de protecție împotriva intemperiilor.

5.3.5 Instalare cu consolă de montare, reglabilă

Consola de montare poate fi comandată ca un accesoriu sau împreună cu dispozitivul, prin structura produsului „Accesoriu atașat”.



A0055857

 4 *Instalare cu consolă de montare, reglabilă*

Cu ajutorul consolei de montare, poziționați antena astfel încât să fie perpendiculară pe suprafața produsului.

NOTĂ

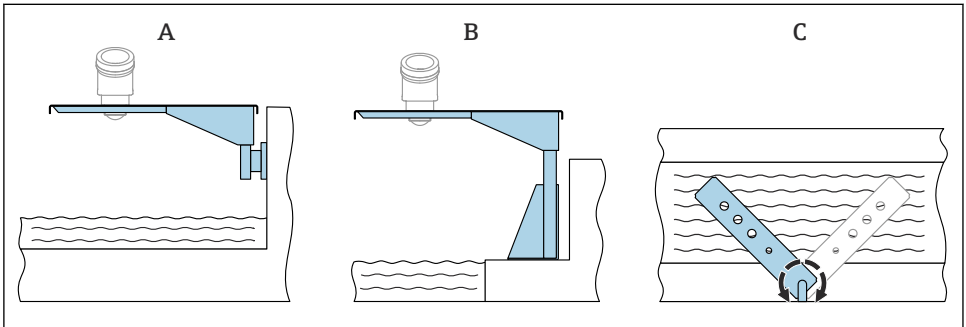
Nu se stabilește o conexiune conductivă între consola de montare și carcasa transmițătorului.

Este posibil să existe încărcare electrostatică.

- Integrați consola de montare în sistemul de egalizare locală de potențial.

5.3.6 Instalare grindă în consolă, cu pivot

Grinda în consolă, consola de perete și cadrul de montare pot fi comandate ca accesorii.



A0055858

5 Instalare grindă în consolă, cu pivot

- A Grindă în consolă cu consolă de perete (vedere laterală)
- B Grindă în consolă cu cadru de montare (vedere laterală)
- C Grinda în consolă poate fi rotită, de ex., pentru a poziționa dispozitivul pe mijlocul canalului (vedere de sus)

NOTĂ

Nu se stabilește o conexiune conductivă între consola de montare și carcasa transmițătorului.

Este posibil să existe încărcare electrostatică.

- Integrați consola de montare în sistemul de egalizare locală de potențial.

5.4 Verificare post-montare

- ☐ Dispozitivul este intact (inspecție vizuală)?
- ☐ Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (inspecție vizuală)?
- ☐ Dispozitivul este protejat împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?
- ☐ Dispozitivul este asigurat corespunzător?
- ☐ Corespunde dispozitivul cu specificațiile punctului de măsurare?

De exemplu:

- ☐ Temperatură de proces
- ☐ Presiune de proces
- ☐ Temperatură ambientală
- ☐ Interval de măsurare

6 Conexiune electrică

6.1 Conectarea dispozitivului

6.1.1 Egalizare de potențial

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru egalizarea de potențial.

6.1.2 Tensiune de alimentare

Alimentare c.c. 12 la 30 V pe o unitate de alimentare cu c.c.



Unitatea de alimentare trebuie să fie omologată în ceea ce privește siguranța (de exemplu, PELV, SELV, Clasa 2) și trebuie să respecte specificațiile de protocol relevante.

Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfurilor de supratensiune.

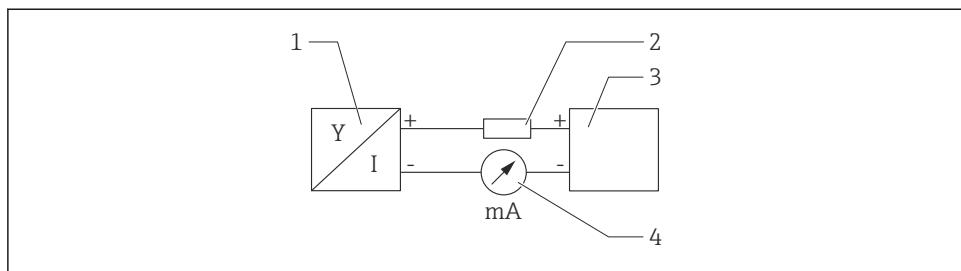
6.1.3 Consumul de energie

- Zonă care nu prezintă pericol: Pentru a îndeplini specificațiile de siguranță ale dispozitivului în conformitate cu standardul IEC/EN 61010, instalarea trebuie să asigure limitarea valorii maxime a curentului la 500 mA.
- Zonă periculoasă: Curentul maxim este restricționat la $I_i = 100$ mA de către unitatea de alimentare cu energie electrică a transmițătorului atunci când dispozitivul este utilizat într-un circuit cu siguranță intrinsecă (Ex ia).

6.1.4 Conectarea dispozitivului

Diagramă funcțională a 4 la 20 mA HART

Conexiunea dispozitivului cu comunicația HART, sursa de alimentare cu energie electrică și indicatorul 4 la 20 mA



A0028908

6 Diagramă funcțională a conexiunii HART

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Rezistor HART
- 3 Alimentare electrică
- 4 Multimetru sau ampermetru

Rezistența pentru comunicații HART de 250 Ω în linia de semnal este întotdeauna necesară în cazul unei surse de alimentare electrică de impedanță joasă.

Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:

Max. 6 V pentru rezistența pentru comunicații de 250 Ω

Diagrama funcțională a dispozitivului HART, conectare cu RIA15, afișare doar fără operare, fără rezistență pentru comunicații

Afișajul la distanță RIA15 poate fi comandat împreună cu dispozitivul.

Disponibil alternativ ca accesoriu; pentru detalii, consultați Informațiile tehnice TI01043K și Instrucțiunile de operare BA01170K

Alocarea bornelor RIA15

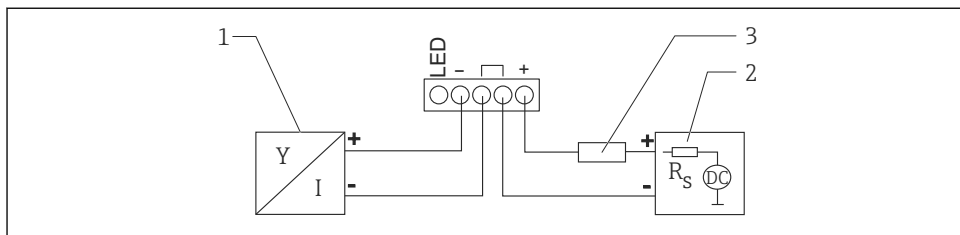
- +
Conexiune pozitivă, măsurare curent
- -
Conexiune negativă, măsurare curent (fără iluminare de fundal)
- LED
Conexiune negativă, măsurare curent (cu iluminare de fundal)
- $\perp$
Împământare funcțională: Terminal în carcasă

Indicatorul de proces RIA15 este alimentat în buclă și nu necesită o sursă de alimentare externă.

Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:

- ≤ 1 V în versiunea standard cu comunicație 4 la 20 mA
- $\leq 1,9$ V cu comunicație HART
- și 2,9 V în plus dacă se utilizează o lumină de afișaj

Conectarea dispozitivului HART și a indicatorului de proces RIA15 fără iluminare de fundal

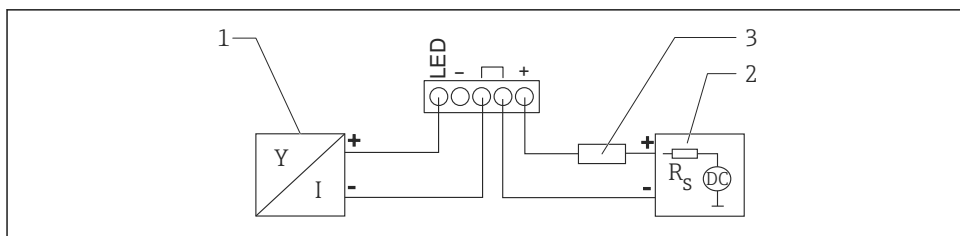


A0019567

7 Diagrama funcțională a dispozitivului HART cu indicator de proces RIA15 fără iluminare

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Alimentare cu curent
- 3 Rezistor HART

Conectarea dispozitivului HART și a indicatorului de proces RIA15 cu iluminare de fundal



A0019568

8 Diagrama funcțională a dispozitivului HART cu indicator de proces RIA15 cu iluminare

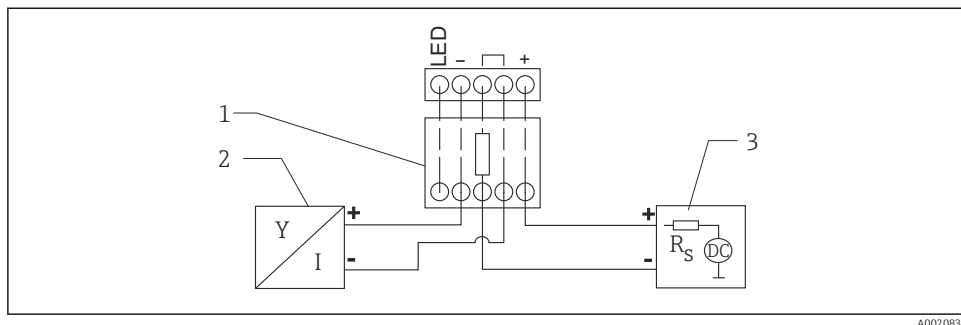
- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Alimentare cu curent
- 3 Rezistor HART

Diagrama funcțională a dispozitivului HART, afișaj RIA15 cu funcționare, cu rezistență pentru comunicații

i Căderea de tensiune care trebuie luată în considerare este:
Max. 7 V

b Disponibil alternativ ca accesoriu; pentru detalii, consultați Informațiile tehnice TI01043K și Instrucțiunile de operare BA01170K

Conectarea moduluiui rezistenței pentru comunicații HART, RIA15 fără iluminare de fundal

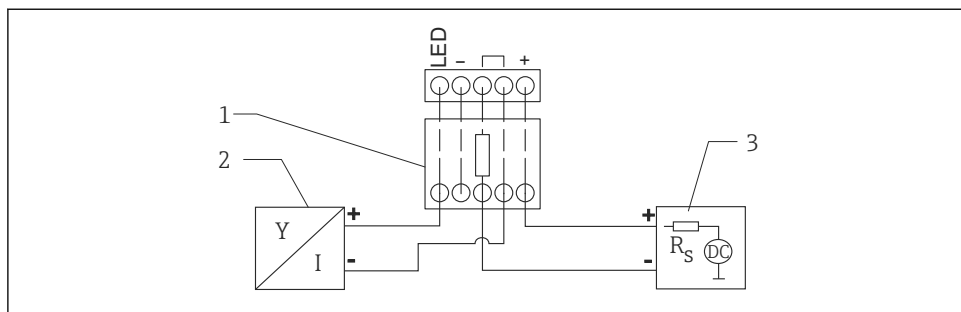


A0020839

9 Diagrama funcțională a dispozitivului HART, RIA15 fără iluminare, modulul rezistenței pentru comunicații HART

- 1 Modul rezistență pentru comunicații HART
- 2 Dispozitiv cu comunicație HART
- 3 Alimentare cu curent

Conectarea moduluiui rezistenței pentru comunicații HART, RIA15 cu iluminare de fundal



A0020840

10 Diagrama funcțională a dispozitivului HART, RIA15 cu iluminare, modulul rezistenței pentru comunicații HART

- 1 Modul rezistență pentru comunicații HART
- 2 Dispozitiv cu comunicație HART
- 3 Alimentare cu curent

6.1.5 Specificațiile privind cablurile

Secțiune transversală nominală

0,5 la 2,5 mm² (20 la 13 AWG)

Diametru exterior cablu

Ø5 la 10 mm (0,2 la 0,38 in)

6.1.6 Protecția la supratensiune

Dispozitivul respectă standardul de produs IEC 61326-1 (Tabelul 2 Mediu industrial). În funcție de tipul de conexiune (alimentare în curent continuu, linie de intrare, linie de ieșire), se utilizează niveluri de testare diferite pentru a preveni supratensiunile tranzitorii (IEC 61000-4-5 Curent tranzitoriu anormal) în conformitate cu IEC EN 61326-1: nivel de testare pentru liniile de alimentare în curent continuu și liniile de intrare/ieșire (IO): fir de 1 000 V la masă.

Categorii de supratensiune

Conform standardului IEC 61010-1, dispozitivul este destinat utilizării în rețelele cu protecție la supratensiune de categoria II.

6.1.7 Cablaj

AVERTISMENT

Este posibil ca tensiunea de alimentare să fie conectată!

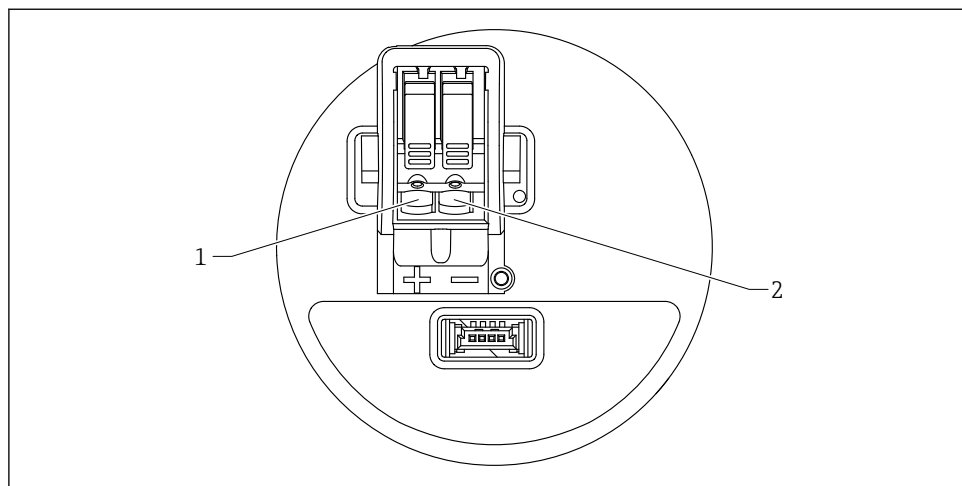
Risc de electrocutare și/sau explozie!

- ▶ Dacă dispozitivul este utilizat în zone periculoase, aveți grijă să respectați standardele naționale și specificațiile din instrucțiunile de siguranță (XA). Trebuie utilizată presgarnitura de cablu specificată.
- ▶ Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă cu specificațiile de pe plăcuța de identificare.
- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.
- ▶ Dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjunctoare adecvat în conformitate cu IEC 61010.
- ▶ Cablurile trebuie să fie izolate corespunzător, ținând cont de tensiunea de alimentare și de categoria de supratensiune.
- ▶ Cablurile de conectare trebuie să ofere stabilitatea adecvată la temperatură, ținând cont de temperatura ambientală.
- ▶ Utilizați instrumentul de măsurare numai cu capacele închise.

Conectați dispozitivul în următoarea ordine:

1. Desfiletați capacul (face clic la deschidere).
2. Dirijați cablurile în presgarniturile de cablu sau în intrările de cablu.
3. Conectați cablurile.
4. Strângeți presgarniturile de cablu sau intrările de cablu astfel încât să fie etanșe.
5. Înfilați la loc, în condiții de siguranță, capacul compartimentului de conexiuni (face clic la închidere).

6.1.8 Alocarea bornelor



A0055849

11 Alocarea bornelor

- 1 Bornă pozitivă
- 2 Bornă negativă

6.2 Asigurarea gradului de protecție

Testare conform IEC 60529 și NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

6.3 Verificarea post-conectare

- ☐ Dispozitivul sau cablul este intact (verificare vizuală)?
- ☐ Cablul utilizat respectă cerințele?
- ☐ Cablul este montat netensionat?
- ☐ Conexiunea cu șurub este realizată corespunzător?
- ☐ Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
- ☐ Polaritatea inversă este absentă; alocarea bornelor este corectă?
- ☐ Dacă este prezentă tensiune de alimentare, este dispozitivul operațional și apare un ecran?

7 Opțiuni de operare

Consultați instrucțiunile de operare.

8 Punerea în funcțiune

8.1 Cerințe preliminare

AVERTISMENT

Setările privind ieșirea curentului pot duce la o condiție legată de siguranță (de exemplu, deversarea produsului)!

- ▶ Verificați setările ieșirii de curent.
- ▶ Setarea ieșirii de curent depinde de setarea din parametrul **Assign PV**.

8.2 Verificarea post-instalare și a funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, verificați dacă s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare.

 Verificare post-montare

 Verificare post-conectare

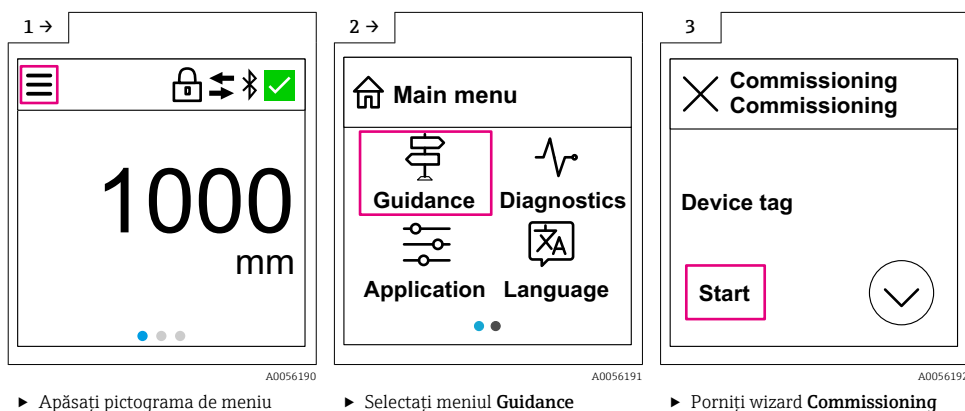
8.3 Prezentare generală a opțiunilor de punere în funcțiune

- Punerea în funcțiune prin intermediul afișajului local
- Punerea în funcțiune cu ajutorul aplicației SmartBlue
- Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Punerea în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)

8.4 Punerea în funcțiune prin intermediul afișajului local

Dacă este necesar, activați operarea (consultați secțiunea  „Afișaj local, procedură de blocare sau deblocare” > „Procedură de deblocare”).

Porniți wizard **Commissioning**



Setarea standard a mediului este „Liquid”.

Expertul de punere în funcțiune nu pune întrebări referitor la mediu. Dacă dispozitivul este utilizat în substanțe solide, mediul trebuie să fie modificat pe afișajul local sau în aplicația SmartBlue.

Navigare: Application → Sensor → Basic settings → Medium type



Aplicațiile privind debitul nu pot fi configurate prin intermediul afișajului local; pot fi configurate numai prin comunicație digitală (Bluetooth și HART)

8.5 Punerea în funcțiune prin intermediul aplicației SmartBlue

8.5.1 Cerințe dispozitiv

Punerea în funcțiune prin SmartBlue este posibilă numai dacă dispozitivul are capacitate Bluetooth (modulul Bluetooth instalat în fabrică înainte de livrare sau modernizat).

8.5.2 Aplicație SmartBlue

1. Scațați codul QR sau introduceți „SmartBlue” în câmpul de căutare al App Store.



A0039186

 12 Legătură de descărcare

2. Porniți SmartBlue.
3. Selectați dispozitivul din lista afișată în modul conectat.

4. Introduceți datele de conectare:

- ↳ Nume de utilizator: admin
- Parolă: numărul de serie al dispozitivului

5. Atingeți pictogramele pentru informații suplimentare.

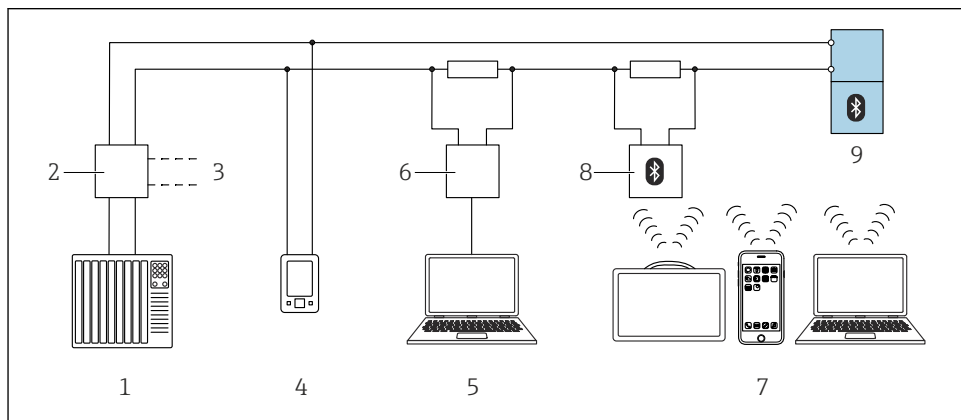


După prima conectare, modificați parola!

8.6 Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare

1. Descărcați DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Actualizați catalogul.
3. Faceți clic pe meniul **Guidance** și porniți wizard **Commissioning**.

8.6.1 Conectare prin intermediul FieldCare, DeviceCare și FieldXpert



A0044334

13 Opțiuni pentru funcționare telecomandată prin intermediul protocolului HART

- 1 PLC (controler logic programabil)
- 2 Unitate de alimentare cu energie electrică a transmițătorului, de exemplu, RN42
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 și comunicatorul de dispozitive AMS Trex™
- 4 Comunicator de dispozitive AMS Trex™
- 5 Computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone sau computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth cu cablu de conectare (de exemplu, VIATOR)
- 9 Transmițător

8.7 Punere în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)

Descărcați driverele specifice dispozitivului: <https://www.endress.com/en/downloads>

Pentru detalii suplimentare, consultați centrul de asistență pentru instrumentul de operare relevant.

8.8 Observații privind wizard “Commissioning”

Wizard **Commissioning** permite o punere în funcțiune ușoară, ghidată.

1. După ce ați pornit wizard **Commissioning**, introduceți valoarea corespunzătoare pentru fiecare parametru sau selectați opțiunea corespunzătoare. Aceste valori sunt scrise direct pe dispozitiv.
2. Faceți clic pe >, pentru a accesa pagina următoare.
3. După ce au fost completate toate paginile, faceți clic pe OK, pentru a închide wizard **Commissioning**.



Dacă wizard **Commissioning** este anulat înainte ca toți parametrii necesari să fi fost configurați, este posibil ca starea dispozitivului să fie nedefinită. În astfel de situații, este recomandat să resetați dispozitivul la setările implicite din fabrică.



Setarea standard a mediului este „Liquid”.

Expertul de punere în funcțiune nu pune întrebări referitor la mediu. Dacă dispozitivul este utilizat în substanțe solide, mediul trebuie să fie modificat pe afișajul local sau în aplicația SmartBlue.

Navigare: Application → Sensor → Basic settings → Medium type



Aplicațiile privind debitul nu pot fi configurate prin intermediul afișajului local; pot fi configurate numai prin comunicație digitală (Bluetooth și HART)

8.9 Configurarea adresei dispozitivului prin intermediul software-ului

Consultați parametrul “HART address”

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Adresă HART implicită: 0

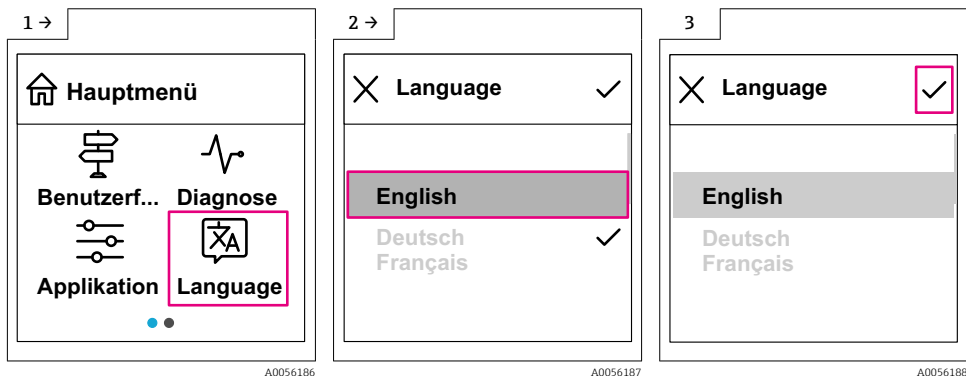
8.10 Configurarea limbii de operare

8.10.1 Afișaj local

Configurarea limbii de operare

 Înainte de a seta limba de operare, trebuie mai întâi să deblocați afișajul local:

- Deschideți meniul de operare.



- Selectați butonul Language.

8.10.2 Instrument de operare

Set display language

System → Display → Language

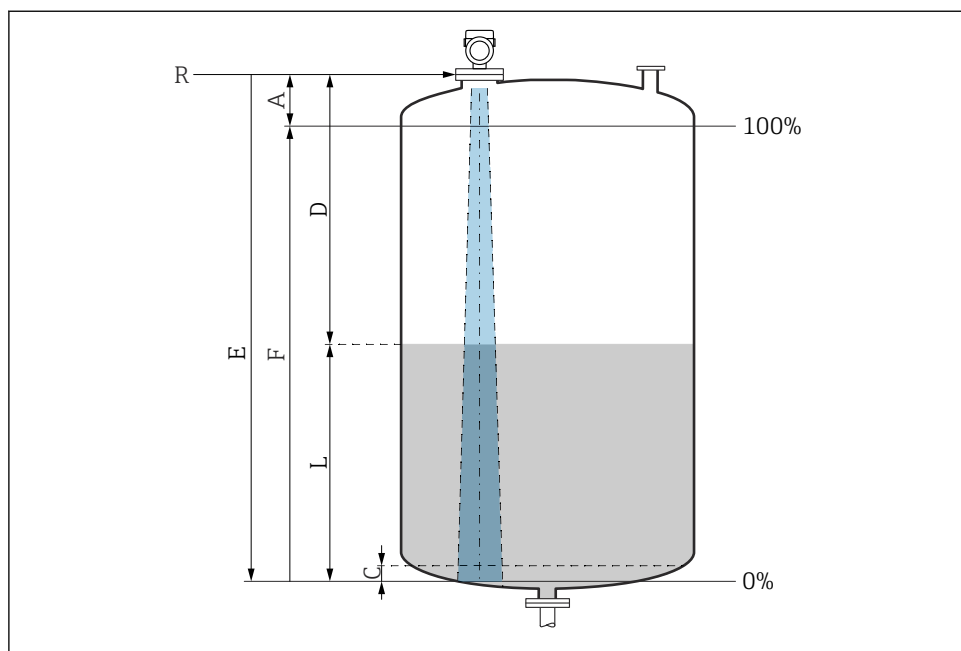
8.11 Configurarea dispozitivului

 Se recomandă punerea în funcțiune prin intermediul Expertului de punere în funcțiune.

Consultați secțiunea  „Punerea în funcțiune prin intermediul aplicației SmartBlue”

Consultați secțiunea  „Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare”

8.11.1 Măsurarea nivelului la lichide



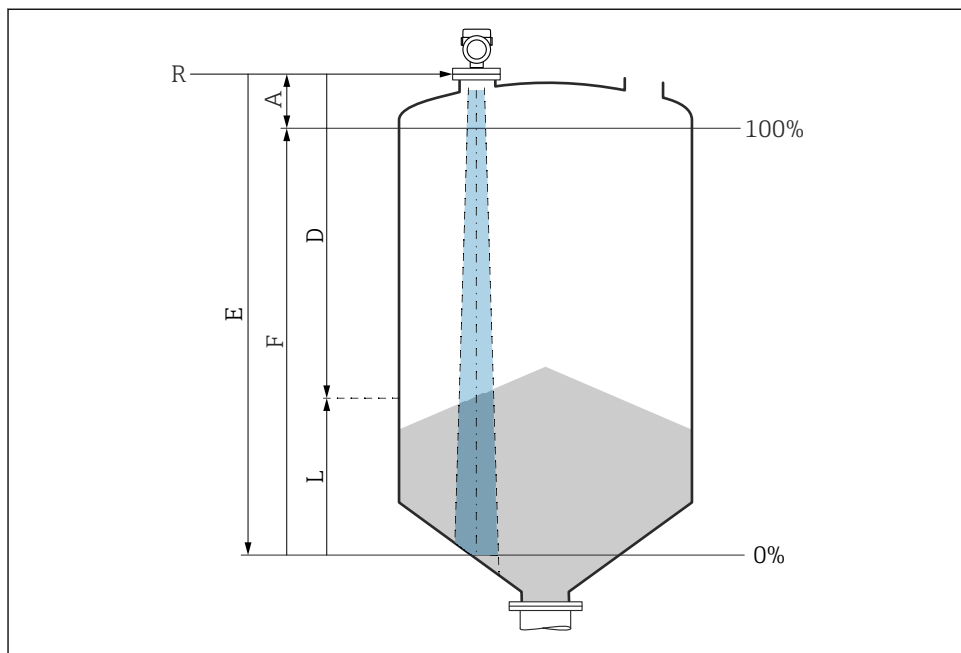
A0016933

14 Parametri de configurare pentru măsurarea nivelului de lichid

- R Punct de referință al măsurătorii
- A Lungimea antenei + 10 mm (0,4 in)
- C 50 la 80 mm (1,97 la 3,15 in); fluid $\epsilon_r < 2$
- D Distance
- L Level
- E Parametrul "Empty calibration" (= 0 %)
- F Parametrul "Full calibration" (= 100 %)

În cazul fluidelor cu o constantă dielectrică scăzută $\epsilon_r < 2$, planșeul rezervorului poate fi vizibil prin fluid la niveluri foarte scăzute (sub nivelul C). În acest interval se preconizează o precizie scăzută. Dacă nu este cazul, la aceste aplicații, punctul zero trebuie poziționat la o distanță C deasupra planșeului rezervorului (consultați figura).

8.11.2 Măsurarea nivelului de substanțe solide în vrac



A0016994

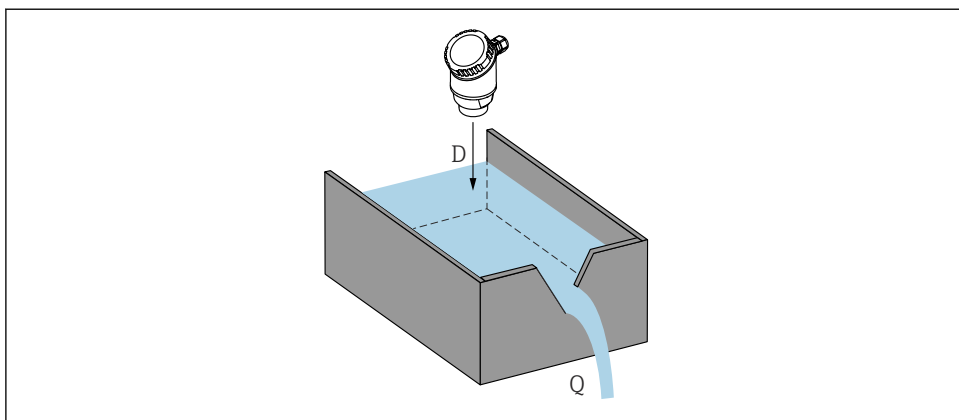
15 Parametri de configurare pentru măsurarea nivelului de substanțe solide în vrac

- R Punct de referință al măsurătorii
- A Lungime antenă + 10 mm (0,4 in)
- D Distance
- L Level
- E Parametrul "Empty calibration" (= 0%)
- F Parametrul "Full calibration" (= 100%)

8.11.3 Configurarea măsurării debitului prin software-ul de utilizare

Condiții de instalare pentru măsurarea debitului

- Pentru măsurarea debitului este necesar un canal sau un deversor
- Poziționați senzorul în centrul canalului sau deversorului
- Aliniați senzorul perpendicular pe suprafața apei
- Utilizați un capac de protecție împotriva intemperiilor pentru a proteja dispozitivul împotriva luminii solare și a ploii



A0055933

16 Parametri de configurare pentru măsurarea debitului de lichid

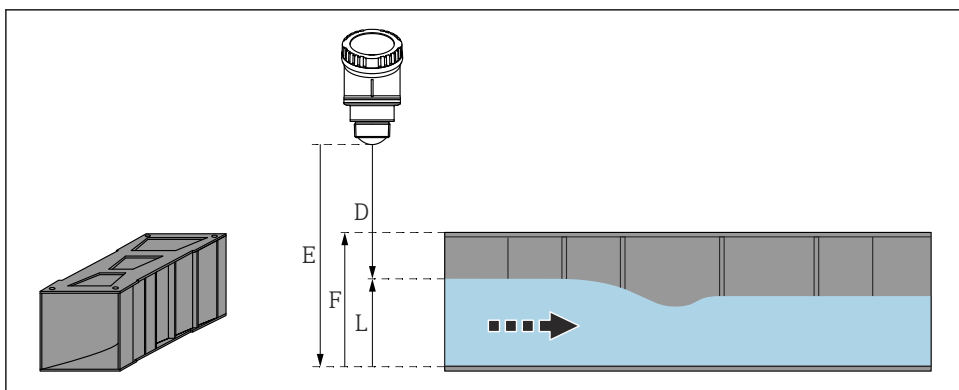
D Distance

Q Debit la nivelul deversoarelor de măsurare sau al canalelor (calculat din nivel, folosind liniarizarea)

Configurarea măsurării debitului



Perechile de valori trebuie să fie introduse în ordine crescătoare atunci când configurați un tabel de liniarizare.



A0055934

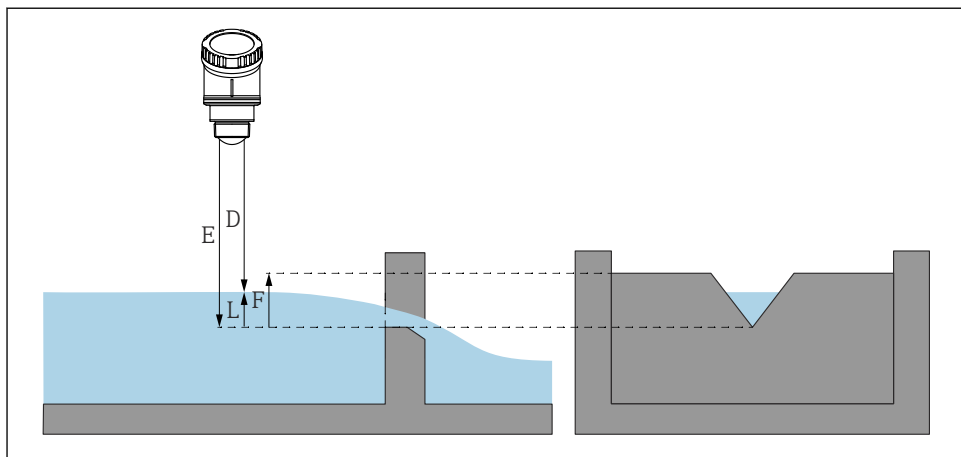
17 Exemplu: canal Khafagi Venturi

E Parametrul "Empty calibration" (= punct zero)

F Parametrul "Full calibration" (= nivel maxim)

D Distance

L Level



A0055935

18 Exemplu: deversor cu canelură în formă de V

E Parametrul “Empty calibration” (= punct zero)

F Parametrul “Full calibration” (= nivel maxim)

D Distance

L Level

i Aplicațiile privind debitul nu pot fi configurate prin intermediul afișajului local; pot fi configurate numai prin comunicație digitală (Bluetooth® și HART)

i Dacă măsurarea debitului a fost pusă în funcțiune folosind formula standard, corecțiile ulterioare aduse calibrării la gol și calibrării la plin pot determina valori măsurate incorecte.

Punerea în funcțiune trebuie să fie repetată în acest caz.

8.11.4 Configurarea parametrul “Frequency mode”

Parametrul **Frequency mode** se utilizează pentru a defini setările specifice țării sau regiunii pentru semnalele radar.

i Parametrul **Frequency mode** trebuie să fie configurat la începutul punerii în funcțiune în meniul de operare folosind instrumentul de operare adecvat.

Application → Sensor → Advanced settings → Frequency mode

Frecvență de operare 80 GHz:

- Opțiunea **Mode 2**: Europa, SUA, Australia, Noua Zeelandă, Canada, Brazilia, Japonia, Coreea de Sud, Taiwan, Thailanda, Mexic
- Opțiunea **Mode 3**: Rusia, Kazahstan
- Opțiunea **Mode 4**: Neutilizat
- Opțiunea **Mode 5**: India, Malaysia, Africa de Sud, Indonezia

i Proprietățile metrologice ale dispozitivului pot varia, în funcție de modul setat. Proprietățile metrologice specificate se referă la dispozitivul furnizat clientului (opțiunea **Mode 2**).

8.11.5 Submeniul “Simulation”

Variabilele de proces și evenimentele de diagnosticare pot fi simulate cu submeniul **Simulation**.

Navigare: Diagnostics → Simulation

În timpul simulării ieșirii de comutare sau ieșirii de curent, dispozitivul emite un mesaj de avertizare pe durata simulării.

8.12 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

8.12.1 Blocarea sau deblocarea software-ului

Blocare prin parolă în FieldCare/DeviceCare/aplicația Smartblue

Accesul la configurarea parametrilor dispozitivului poate fi blocat prin alocarea unei parole. Când dispozitivul este livrat din fabrică, rolul de utilizator este setat la opțiunea **Maintenance**. Parametrii dispozitivului pot fi configurați cu rolul de utilizator opțiunea **Maintenance**. După aceea, accesul la configurarea poate fi blocat prin alocarea unei parole. opțiunea **Maintenance** se comută în opțiunea **Operator** ca rezultat al acestei blocări. Configurarea poate fi accesată prin introducerea parolei.

Parola este definită la:

Meniul **System** submeniul **User management**

Rolul de utilizator este modificat din opțiunea **Maintenance** în opțiunea **Operator** în:

System → User management

Anularea procedurii de blocare prin intermediul afișajului local/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

După introducerea parolei, puteți activa configurarea parametrilor dispozitivului ca o opțiunea **Operator** cu parola. Apoi, rolul de utilizator se modifică în opțiunea **Maintenance**.

Dacă este necesar, parola poate fi ștearsă în User management: System → User management



71744069

www.addresses.endress.com
